

چکیده

زمینه و هدف: مال اکلوژن کلاس دو یکی از ناهنجاریهای شایع در جوامع مختلف انسانی است. درمان این ناهنجاری با استفاده از دستگاههای فانکشنال نظیر تویین بلاک، ازشایعترین روشهای درمانی است. این تحقیق سعی دارد با انجام ارزیابی های مورفومتریک، تغییرات دندانی و اسکلتی متعاقب استفاده از دستگاه تویین بلاک را، مورد ارزیابی قرار دهد و نتایج آن را با آنالیز سنتی سفالومتریک مقایسه کند.

مواد و روشها: تعداد نمونه ها ۳۵ بیمار شامل ۱۹ دختر و ۱۶ پسر بود که با تشخیص مال اکلوژن کلاس دو زیرگروه یک، بوسیله دستگاه تویین بلاک، درمان شده بودند. ۲۵ لندمارک بر روی کلیشه رادیوگرافی سفالومتری قبل و بعد از درمان آنها مشخص شد و توسط آنالیزهای سفالومتری، سنتروگرافیک و TPS و EDMA مورد بررسی قرار گرفتند. از آزمون t زوجی و کای اسکوتر برای مقایسه نتایج استفاده شد.

نتایج: نتایج حاصل از آنالیز سفالومتری کاهش معنادار زاویه SNA و ANB، شاخص Wit's، ارتفاع قدامی و خلفی صورت، اوربایت، اورجت و افزایش معنادار طول مندیبل را نشان داد. تغییر فرم شبکه ها در آنالیز TPS، به صورت فشردگی رو به عقب، در ناحیه میدفاشیال و فشردگی رو به جلو و بالا در ناحیه کندیلیون و کشش افقی و عمودی ملایم در تنه مندیبل دیده شد. نتایج حاصل از آنالیز ادما، کاهش معنادار فواصل بین لندمارک ها را در ناحیه ماگزینا و افزایش فواصل بین لندمارک ها را در ناحیه مندیبل نشان داد. نتایج حاصل از آنالیز سنتروگرافیک، تغییر معناداری، نداشت.

نتیجه گیری: هر دو آنالیز TPS و EDMA نشان دادند که، دستگاه تویین بلاک میتواند بر موقعیت مندیبل و دندانهای اینسایزور فک بالا و پایین اثر بگذارد و همزمان با تعدیل رشد، در نواحی خاصی از مجموعه کرانیوفاشیال، منجر به دستیابی به پروفایل صورتی متعادل شود.

Abstract

Background and objective: Class II div 1 malocclusion is one of the common anomalies in various human societies. Treatment of this abnormality is most commonly done using functional appliances, such as twin block appliance. The present study is an attempt to perform morphometric evaluation to assess dental and skeletal changes following the use of twin block appliance and compare its results with Traditional Cephalometric Analysis.

Materials and Methods: The sample consists of 35 patients (19 girls and 16 boys) suffering from malocclusion class II div 1 who had been treated using twin block appliance. Twenty five Landmarks were visualized on the stereotypic lateral cephalogram before and after treatment, and were analyzed by cephalometric, centricographic, TPS and EDMA analysis. Paired t-test and Chi-square test are used to compare the results.

Results: The results of cephalometric analysis show a significant reduction in the angles of SNA and ANB, Wit's appraisal, anterior and posterior facial height, overbite, overjet, and a significant increase in mandibular length. The transformation of the form of the grids in the TPS is backward compression in the midfacial region, forward and upward compression in the condilion region, and horizontal and vertical mild extention in the body of mandible. The results of EDMA analysis show a significant decrease in the distances between the landmarks in maxilla area and increased distances between landmarks in the mandible region. The results of the centricographic analysis have not significant differences.

Discussion: Both the TPS and EDMA analysis showed that, the twin block appliance may affect the position of the mandible and the upper and lower incisor teeth, modulation of growth in specific regions of the midfacial complex may also contribute to the attainment of well-balanced facial profiles.

TPS and EDMA analyses can complement each other, and perhaps with a precise diagnosis of the problem, the treatment plan will be different, and will progress to the point in which the patient will incur the maximum benefit and minimum inconvenience and cost.

Key Words: Geometric morphometrics; Euclidean distance matrix analysis; Thin-plate spline



Qazvin University of Medical Science

School of Dentistry

A Thesis

for doctorate Degree in Dentistry

:Title

Determination of dento -skeletal changes in patients with class II malocclusion treated by twin block appliances, with TPS(Thin Plate with cephalometric (Spline) analysis and comparing treatment results .and centographic analysis

:Supervisor Professor by

Dr. Ali Tayebi

:Consultant Professor by

Dr. Maryam Tofangchiha

:Written by

Somayeh Rajabizadeh

Thesis No: 834

Year: 2016-2017